

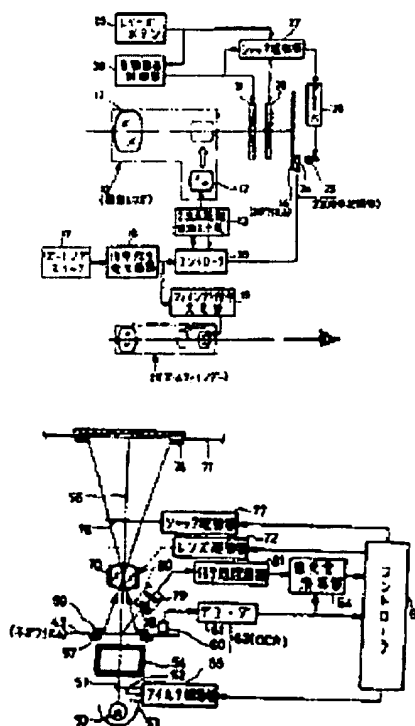
PHOTOGRAPHIC PRINT FORMING METHOD AND CAMERA**Publication number:** JP3130751**Publication date:** 1991-06-04**Inventor:** SUZUKI KENJI**Applicant:** FUJI PHOTO FILM CO LTD**Classification:****- international:** G03B17/24; G03B27/46; G03B17/24; G03B27/46;
(IPC1-7): G03B17/24; G03B27/46**- european:****Application number:** JP19890268523 19891016**Priority number(s):** JP19890268523 19891016

Report a data error here

Abstract of JP3130751

PURPOSE: To easily obtain a telephoto photographing picture without using a zoom lens with high magnification by recording the information for indicating a trimming range in a film at the time of photographing, and enlarging a part of an image, based on the information at the time of printing.

CONSTITUTION: When an object to be photographed is brought to zooming to a desired size by operating a zooming switch 17, a magnification changing part 19 changes a zoom finder 21 to designated magnification by a signal from a magnification signal generating circuit 18, and a two-focal distance switching means 13 switches the focal distance of a photographic lens 10. Subsequently, by interlocking with the operation of a shutter 29, a magnification recording part 23 records print magnification in a negative film 14. When the film 14 is brought to development processing and set to a film carrier 57, an OCR 62 reads the print magnification information, and a controller 63 adjusts the focal distance of a printing lens 70, and brings an image to printing and exposure to color paper 71.



Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide

⑫ 公開特許公報(A) 平3-130751

⑤ Int. Cl.³

識別記号

庁内整理番号

⑬ 公開 平成3年(1991)6月4日

G 03 B 27/46
17/248607-2H
7542-2H

審査請求 未請求 請求項の数 2 (全6頁)

⑭ 発明の名称 写真プリント作成方法及びカメラ

⑯ 特 願 平1-268523

⑰ 出 願 平1(1989)10月16日

⑱ 発 明 者 鈴木 賢 治 神奈川県足柄上郡開成町宮台798番地 富士写真フイルム株式会社内

⑲ 出 願 人 富士写真フイルム株式会社 神奈川県南足柄市中沼210番地

⑳ 代 理 人 弁理士 小林 和恵 外1名

明 細 書

1. 発明の名称

写真プリント作成方法及びカメラ

2. 特許請求の範囲

(1) 撮影時に望遠倍率を指定し、この指定望遠倍率と撮影時のレンズの焦点距離とに基づいたトリミング範囲が分かるような情報を撮影画像に対応させて記録し、写真プリント時に前記情報を読み出し、この情報に基づきプリンタで負担すべき拡大倍率に調節し撮影画像の一部を拡大して焼付露光する写真プリント作成方法。

(2) 撮影レンズの焦点距離を変更可能としたカメラにおいて、望遠倍率を指定する手段と、前記撮影レンズの焦点距離を検出する手段と、検出した焦点距離と指定望遠倍率とによりトリミング範囲が分かるような情報を撮影コマに対応させて記録する手段とを設けたことを特徴とするカメラ。

3. 発明の詳細な説明

(産業上の利用分野)

本発明は、カメラを軽量・コンパクト化するこ

とのできる写真プリント作成方法及びカメラに関するものである。

(従来の技術)

従来、被写体をズームングして大きく撮影した望遠撮影プリントを得る場合には、例えばズーム機能を有するカメラを用いている。

(発明が解決しようとする課題)

このズーム機能を有するカメラでは、ズームレンズを用いるため、小型化及び低コスト化を図ることが困難である。

本発明は上記課題を解決するためのものであり、ズーム機能を写真プリンタ側にも負担させることにより、カメラ自体を小型、低コスト化することのできる写真プリント作成方法及びカメラを提供することを目的とする。

(課題を解決するための手段)

上記目的を達成するために、本発明は、撮影時に望遠倍率を指定し、この指定望遠倍率と撮影時のレンズの焦点距離とに基づいたトリミング範囲が分かるような情報を撮影画像に対応させて記録

し、写真プリント時に前記情報を読み出し、この情報に基づきプリントで負担すべき拡大倍率に調節し撮影画像の一部を拡大して焼付露光ようにしたものである。

上記発明に用いるカメラは、望遠倍率を指定する手段と、前記撮影レンズの焦点距離を検出する手段と、検出した焦点距離と指定望遠倍率とによりトリミング範囲が分かるような情報を撮影コマに対応させて記録する手段とを備えている。

(作用)

撮影時に望遠倍率を指定すると、この倍率に近い焦点距離が選択され、撮影レンズがこの焦点距離に設定される。焦点距離の切換えは、テレワイド切り換えのような2焦点距離の切り換えの他に、多焦点切り換えや、更にはズームレンズによる無段階の焦点距離切り換えであってもよい。そして、この焦点距離のときの撮影レンズの撮影倍率よりも、指定した望遠倍率が大きい場合には、この望遠倍率のプリント写真が得られるように、プリント側で負担する分の拡大倍率が分かる情報が、記

録媒体、例えばネガフィルムに、撮影コマに対応させて記録される。

このようにして撮影されたネガフィルムを用いて、プリント写真を焼付露光する場合には、前記情報を読み出して、希望の望遠倍率になるように、写真プリントの焼付レンズの焦点距離が変えられ、トリミングプリントされる。前記焼付レンズの焦点距離の切換えは、複数の焦点距離の異なるレンズを選択的に用いたり、ズームレンズを用いたりして行うことができる。

(実施例)

以下、図面を参照して本発明の実施例を詳細に説明する。

第1図は、例えば75mmの望遠撮影と、50mmの標準撮影とを選択的に行うことのできる2焦点距離切換えカメラの概略構成を示したものである。撮影レンズ10は、マスターレンズ11と、このマスターレンズ11の光軸方向での移動に連動して光軸に挿脱自在とされるコンバージョンレンズ12とから構成されている。前記マスターレンズ

10及びコンバージョンレンズ11は、周知の2焦点距離切換え手段13により、望遠側又は標準側に選択的に切り換えられる。そして、この撮影レンズ10によりネガフィルム14に画像が記録される。

カメラボディ(図示せず)の前面には、ズームスイッチ17が設けられている。このスイッチ17の操作により、ズーム倍率信号発生回路18はスイッチ17の操作量に応じたズーム倍率(望遠倍率)信号を発生し、これを、ファインダー倍率変更部19及びコントローラ20に送る。ファインダー倍率変更部19は、ズーム倍率信号に基づきズームファインダー21の倍率を変更して、指定ズーム倍率に対応した撮影可能範囲をファインダー視野内に示す。

また、コントローラ20は、ズーム倍率信号を、ある一定値の基準信号と比較して、基準信号よりもズーム倍率信号が大きい場合に、撮影レンズ10を望遠側に切り換える信号を2焦点距離切換え手段13に送る。また、基準信号より

もズーム倍率信号が小さい場合に標準側に切り換える信号を2焦点切換え手段13に送る。前記基準値は、例えば、撮影レンズの最大焦点距離に対応するズーム倍率値が用いられる。

更に、コントローラ20は、ズーム倍率と、撮影レンズ10の焦点距離との関係からプリント倍率を求め、これを倍率記録部23に送る。倍率記録部23は、ネガフィルム14の撮影コマに近接した所定位置に、プリント倍率をOCR文字で記録するものであり、液晶パネル24とこれを照明する光源25とから構成されている。光源25は、ドライバ26を介しシャッタ駆動部27に接続されており、リリースボタン28の操作によりシャッタ駆動部27を介しシャッタ29が開く時に、これに連動して発光する。また、リリースボタン28の操作に連動して自動露出制御部30が作動して、最適な露出値になるようにシャッタ駆動部27及び絞り31を設定する。

第2図は、上記カメラで撮影したコマ40及びこれのプリント倍率情報41の記録例と、このコ

マ40の撮影時のファインダー視野42との関係を示したものである。なお、ネガフィルム43のプリント倍率情報41の記録位置と反対側のエッジ部分には、パーフォレーション44が一定ピッチで形成されており、これを基準にして撮影位置にネガフィルム43がセットされる。

実際にネガフィルム43に記録されるコマ40は、撮影レンズ10の焦点距離で規定されるため、本実施例では望遠撮影コマと標準撮影コマの2種類のみとなる。これに対し、ズームファインダー21に表示される撮影可能範囲はズーミングスイッチ17の操作に連動しており、連続的に変化する。例えば、50～250mmのズームレンズを有するカメラと同等のズーム機能を持たせるように本実施例のカメラを設定した場合には、実際の撮影レンズ10の焦点距離は50mmと75mmの2種類であるから、75～250mmの範囲については、写真プリンタ側にこれを負担させる。このカメラとプリンタとのズーム機能の分担の態様は多数の組合せが考えられるが、カメラ及びプリンタの機

能を考慮してこの中から最善のものを選択する。

第3図は、上記カメラで撮影した現像処理済みネガフィルム43を用いて、写真焼付を行う写真プリンタを示したものである。光源50から放出された白色光は、シアンフィルタ51、マゼンタフィルタ52、イエローフィルタ53を通過してからミキシングボックス54に入る。これらの色補正フィルタ51～53は、フィルタ調節部55によって光路56への挿入量が調節され、それにより焼付光の三色光成分及びその強度が調節される。前記ミキシングボックス54は、内面がミラー面となった角筒の両端部に拡散板を取り付けたものである。

フィルムキャリア57はプリント位置に配置されており、現像済みネガフィルム43がセットされ、ミキシングボックス54を透過した光で照明される。このネガフィルム43の平坦性を確保するために、プリント位置の上にフィルムマスク59が設けられている。このフィルムマスク59は、周知のようにコマのサイズに対応した開口が形成

されており、ネガフィルム43の移送時に、ソレノイド(図示せず)によって浮き上がり、プリント時にネガフィルム43を押え付けるようになっている。

前記プリント位置の手前に、光学センサ60及びこれの信号によりパターン識別して文字を読み取るデコード71とからなる光学的文字読取り装置(OCR)72が配置されており、ネガフィルム43がプリント位置に送られる際に、各コマに記録されたOCR文字を読み取り、プリント倍率信号をコントローラ63及び露光量演算部64に送る。

また、プリント位置の上方には焼付レンズ70が配置されており、ネガフィルム43のコマの画像をカラーペーパー71に結像する。焼付レンズ70は、ズームレンズから構成されており、レンズ駆動部72により指定倍率になるように、その焦点距離が調節される。なお、符号74はペーパーマスクを示す。焼付レンズ70とカラーペーパー71との間にはシャッター76が配置されており、

シャッター駆動部77により焼付光路56から所定時間だけ退避するように構成されている。

また、プリント位置の斜め上方には、レンズ78とイメージエリアセンサ79とから構成されたスキャナ80が配置されており、プリント位置にセットされたコマの各点の透過光を測定する。このスキャナ80の信号は、信号処理回路81に送られ、ここで対数変換及びデジタル変換されてから、各点の濃度信号が露光量演算部64に送られる。露光量演算部64は、各点の濃度信号及びOCR62からのプリント倍率信号に基づき、周知のように露光量を演算し、これをコントローラ63に送る。

コントローラ63は、周知のように、露光量と各色フィルタ51～53のセット位置との関係からフィルタセット位置を求め、このセット位置信号をフィルタ調節部55に出力する。更に、プリント倍率信号に基づきレンズ駆動部72を制御して、このプリント倍率になるように焼付レンズ70を制御する。

次に、上記実施例の作用について説明する。写真撮影に際しては、第1図に示すように、ファインダー21を観察しながら構図を決定する。このとき、ズームスイッチ17を操作して、被写体が希望の大きさになるようにズームする。これにより、倍率信号発生回路18はズーム倍率をファインダー倍率変更部19に送り、倍率変更部19はズームファインダー21を指定倍率に変更する。これにより、撮影者に撮影範囲が示される。コントローラ20は、例えば、指定ズーム倍率が1.3倍のときには、この倍率信号に基づき2焦点距離切換え手段13に標準信号を送り、撮影レンズ10を50mmの焦点距離に設定する。そして、1.3倍のプリント倍率を示す数値データを倍率記録部23に送る。また、ズーム倍率を2.5倍としたときには、撮影レンズ10が望遠側の焦点距離である75mmに切り換えられ、また、プリント側が負担するプリント倍率が次式により求められる。

$$M_p = M_z + \left(\frac{f_r}{f_s} \right) = 2.5 + \left(\frac{75}{50} \right) \approx 1.7$$

但し、

M_p : プリント側が負担するプリント倍率であり

標準コマを1.0とした時のものである。

M_z : 指定ズーム倍率

f_r : 撮影レンズの望遠側焦点距離

f_s : 撮影レンズの標準側焦点距離

なお、少数点表示の煩雑さを避けるために、プリント倍率は少数点を省略した数値を用いている。

構図決定後に、リリースボタン28を半押しにすると、自動露出制御部30は測光値に基づき適正な絞り値及びシャッター速度を設定する。また、図示しないオートフォーカス部は撮影レンズ10のピント調節を行う。その後、リリースボタン28を最後まで押し込むと、シャッター駆動部27によりシャッター29が作動し、被写体の画像をネガフィルム14に写し込む。これに連動して、倍率記録部23は、プリント倍率を示す数値、例えば「1.3」や「1.7」をネガフィルム14に記録す

る。

撮影終了後のネガフィルム14は現像所に提出され、ここで現像処理された後、第2図に示すように、プリントのフィルムキャリア57にセットされる。フィルムキャリア57では、現像処理後のネガフィルム43をプリント位置に向けて移送し、プリント位置に撮影コマをセットする。このネガフィルム43の移送時に、プリント倍率情報41がOCR62により読み取られる。コントローラ63は、プリント倍率信号に基づきレンズ駆動部72を制御して、指定のプリント倍率になるように、焼付レンズ70の焦点距離を調節する。また、プリント倍率信号は露光量演算部64にも送られ、プリント倍率に応じて露光量の補正を行う。コントローラ63は、露光量に基づきフィルタ調節部55を制御して、撮影コマの画像をカラーペーパー71に焼付露光する。

このように、カメラ側で指定ズーム倍率までズームできない場合に、プリント側で負担させるプリント倍率をネガフィルムに記録して、これ

をプリント側で負担するようにしたので、カメラ側を小型及びコンパクトすることができる。

なお、上記実施例では、ズームファインダーを用いて、ズーム倍率の指定に対応したファインダー視野を撮影者に示し、初心者でも撮影を容易に行なえるようにしたが、本発明はこれに限定されることなく、ズームファインダーに代えて、標準撮影時の視野となる一般的なファインダーを用い、ズーム倍率を示す数値のみをファインダー視野に表示してもよい。更には、数字表示に代えて、ズーム倍率に対応させて仕上がりプリントサイズを示す枠を変化させてもよい。

また、上記実施例では、プリント倍率の記録はOCR文字を用いたが、この他に、他の文字や記号、更にはバーコード等を用いることもできる。また、撮影時のカメラの焦点距離と指定ズーム倍率とから、プリント側が負担するプリント倍率を求め、これを記録するようにしたが、この他に、撮影倍率と指定ズーム倍率とを併せて記録し、プリント側でプリント倍率を求めることも

できる。

また、上記実施例では、2焦点距離切換式カメラに本発明を実施したものであるが、これを小倍率のコンパクトズームカメラに実施することもできる。この場合にも、カメラ側のズーム能力を越えたズーム倍率が指定されたときに、この越えた分を写真プリント側で負担するようにし、最善のプリント写真が得られるようにカメラとプリントとのズーム機能の分担を決定する。例えば、全体として $f = 50 \sim 250 \text{ mm}$ のズーム機能を持たせる場合で、カメラ側を $f = 50 \sim 75$ のズーム機能としたときには、次表に示すようなプリント倍率とする。

カメラ側の ズーム機能 f (mm)	プリント側の プリント 倍率	全体的な ズーム機能 f (mm)
50 ~ 75	$\times 1$	50 ~ 75
	$\times 1.5$	75 ~ 112
	$\times 2.25$	112 ~ 168
	$\times 3.38$	168 ~ 254

また、前記実施例において、2焦点距離切換は、マスターレンズとコンバージョンレンズとを用いて行うようにしたが、これに代えて、焦点距離の異なる2個の簡易なレンズ光学系を用い、これをミラーにより選択的にネガフィルムに焼付露光するタイプのカメラに、本発明を実施することもできる。

(発明の効果)

以上説明したように、本発明では、カメラと写真プリントとの両方で、希望望遠倍率を負担するようにしたので、カメラ側に容積が大きく且つ価格も高い大倍率のズームレンズを使用することなく、大きな倍率の望遠撮影写真を簡単に得ることができるようになる。

4. 図面の簡単な説明

第1図は、本発明を実施した2焦点距離切換式カメラを示す概略図である。

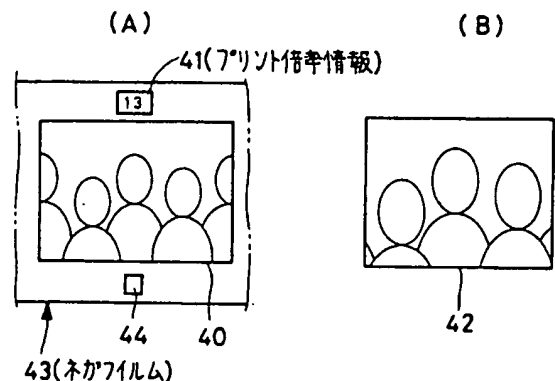
第2図(A)は、上記カメラで撮影したネガフィルムの撮影コマの一例を示す説明図、同図(B)は、同図(A)のコマ撮影時のファインダー

視野の一例を示す説明図である。

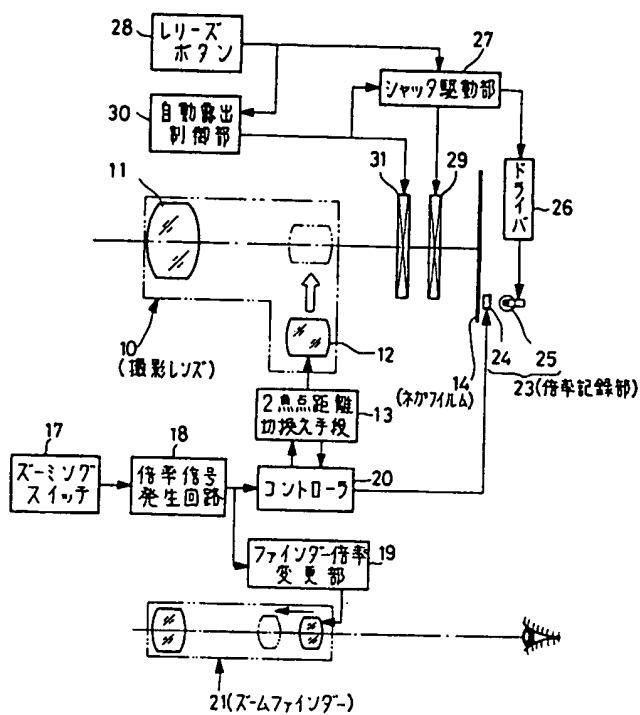
第3図は、上記ネガフィルムを用いて焼付露光する写真プリントを示す概略図である。

- 10・・・撮影レンズ
- 14、43・・・ネガフィルム
- 21・・・ズームファインダー
- 23・・・倍率記録部
- 41・・・プリント倍率情報
- 42・・・ファインダー視野
- 62・・・光学的文字読取り装置
- 70・・・焼付レンズ。

第2図



第 1 函



第 3 図

